خراسان بزرگ: سال ششم، شماره (۱۸)، بهار ۱۳۹۴
Quarterly bulletin of Greater Khorasan:Vol.6, No.18, Spring 2015

بررسی ژئواکونومی دریای خزر (مطالعه موردی خاویار)

علیرضا نجفی [۱]
حجت الله پاشاپور [۲]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۸/۱۸
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۰۴
شماره صفحات: ۱۰۵– ۹۳

چکیده

اهمیت دریای خزر علاوه بر مسائل استراتژیک و ذخایر عظیم نفتی به خاطر وجود گونه های با ارزش اقتصادی ماهیان خاویاری موجب موقعیت ممتاز و منحصر به فرد این دریا در جهان شده است. تا قبل از فروپاشی شوروی سابق در سال ۱۹۹۱ حدود ۹۰ درصد خاویار دنیا از دریای خزر تأمین می گردید. در حال حاضر به جهت وجود مشکلات مدیریتی بین کشورهای حاشیه دریای خزر میزان صادرات خاویار به صورت چشمگیری کاهش پیدا کرده است. ارزش اقتصادی صادرات خاویار و میزان ارزآوری این محصول در مقایسه با سایر منابع طبیعی بسیار زیاد بوده، به طوری که برابر آمار، ارزش صادرات یک کیلوگرم خاویار برابر شانزده بشکه نفت می باشد. در این خصوص بررسی همه جانبه و استراتژیک آن در قالب نقاط قوت و ضعف همچنین فرصت ها و تهدیدهای موجود و رفع موانع و مشکلات مربوطه به عنوان یک فاکتور اقتصادی اجتناب ناپذیر می نماید.

در این پژوهش تلاش شده ضمن تحلیل مفهوم ژئواکونومی و تأثیر آن بر خاویار؛ عمده برنامه ریزی های انجام شده در طول برنامه چهارم توسعه، با روش تحلیل استراتژیک SWOT بررسی و میزان تحقق آن با برنامه چهارم توسعه مقایسه و پیشنهادهای راهبردی ارائه گردد.

براساس نتایج حاصله موقعیت خاویار دریای خزر بعنوان یک فاکتور اقتصادی در وضعیت تدافعی خفیف و نیل به شرایط مطلوب آن برای پنج سال آتی در وضعیت پیشروخفیف برآوردگردید. درصد تحقق پیش بینی صید و استحصال خاویار در پایان برنامه چهارم توسعه از ۲۰۰ تن برآورد صورت گرفته میزان ۵۹/۳ تن بوده که درصد تحقق آن ۲۸/۳ درصد می باشد. همچنین از تعداد ۱۷۴ میلیون عدد بچه ماهی خاویاری پیش بینی شده برای بازسازی ذخایر تعداد ۵۶/۵ میلیون عدد تولید که درصد تحقق آن ۳۳/۸ درصد بوده است.

کلید واژه ها:

خاویار، ژئواکونومی، دریای خزر، برنامه چهارم توسعه، ارزیابی

۱– نویسنده مسئول؛ دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی واحد علوم و تحقیقات وعضو هیات علمی دانشگاه علوم انتظامی
behshadbeheshti@yahoo.com
۲– دانشجوی دکتری جغرافیای سیاسی واحد علوم و تحقیقات.

۱- مقدمه

با توجه به موقعیت استراتژیک دریای خزر، منابع نفت و گاز فراوان، وجود کشورهای تازه استقلال یافته با مشکلات عدیده موجود ناشی از تشکیل حکومت های جدید، عدم وجود رژیم حقوقی دریای خزر، نگاه سود جویانه و بلند مدت ابر قدرت ها جهت سرمایه گذاری و بهره برداری از منابع مختلف بویژه منابع نفت و گاز و اکوتوریسم، وجود مسائل مختلف زیست محیطی و بسیاری از عوامل دیگر، همگی دلایلی هستند که اهمیت این دریا و منابع آن را دوچندان نموده و لزوم حفاظت از منابع آبزی و سایر منابع آن را اجتناب ناپذیر می نماید(آذری،۱۳۸۶:۱۳).

افزون به مطالب فوق، فروپاشی شوروی سابق و هجوم حاشیه نشینان دریای خزر جهت برداشت از منابع دریا بدون رعایت اصول بهره برداری پایدار، همچنین توقف یا کاهش شدید فعالیت های حفظ و بازسازی ذخایر توسط این کشورها و ناکافی بودن عزم واراده دولت ها جهت کنترل و پایش و اولویت اندک اینگونه از اقدامات در برنامه های کوتاه و بلند مدت کشورهای مذکور که خود به عنوان عاملی مهم و موثر در تخریب دریا تاثیرگذار بوده است. به لحاظ مسائل اقتصادی و اجتماعی، مباحث صید و صیادی و مشاغل مرتبط با آن به دلیل سوابق تاریخی ودیرینه، از اهمیت ویژه های برخوردار بوده و مردم ساحل نشین به نوعی به امید ارتزاق از آن زندگی می کنند. بطوریکه در حال حاضر صیادی و آبزی پروری، در سال موجبات اشتغال مستقیم حدود چهارده هزار صیاد و بیش از چهل هزار شغل غیر مستقیم را در استان های شمالی فراهم آورده است. ماهیان خاویاری که از با ارزش ترین ماهیان تجاری جهان می باشند، بیشتر از یکصد میلیون سال است که با سازگاری با محل زیستشان توانسته اند نسل خود را حفظ نمایند(موقر،۱۳۸۷:۱۶).

درحال حاضر با توجه به عدم وجود رژیم حقوقی مشخص دریای خزر، افزایش آلودگی های زیست محیطی، صید قاچاق و بهره برداری غیر مسئولانه کشورهای به ظاهر استقلال یافته حاشیه دریای خزر، در آتی ضمن کاهش ذخایر و خطر انقراض این گونه آبزی، سبب قطع سهمیه وممانعت از صادرات خاویار بر اساس تصمیمات سازمان های بین المللی خواهد گردید (یوسفپور، ۱۳۸۶:۱۳).

تلاش این تحقیق بر آن است که پاسخی علمی برای این سئوالات که دلایل کاهش ذخایر ماهیان خاویاری پس از فروپاشی شوروی سابق و وضعیت موجود و راهکارهای دستیابی به وضعیت مطلوب در تقویت ارزآوری حاصل از خاویار درتجارت جهانی با رویکرد ژئواکونومی دریای خزر بیابند. در همین راستا می توان به اختصار هدف تحقیق را تحلیل و بررسی وضع موجود در استحصال خاویار دریای خزر و ارائه راهکار بمنظور دستیابی به اهداف برنامه پنجم توسعه با فرض اینکه به نظر می رسد آلودگی های محیط زیستی و عدم رعایت معاهدات مبتنی بر رعایت صید مجاز و فقدان نظام حقوقی قانونمند در برخورد با صید و صادرات خاویار قاچاق از جمله دلایل عمده کاهش منابع خاویار دریای خزر می باشد بیان نمود.

۲- پیشینه پژوهش و مبانی نظری

در رابطه با پژوهش حاضر موضوعاتی مرتبط، که به صورت مقاله، پایان نامه وکتاب نوشته شده است از جمله پورکاظمی در سال ۱۳۸۵ جمعیت های ماهیان خاویاری در دریای خزر با استفاده از روش میکروستلایت بررسی و پورغلام،۱۳۸۷ تأثیر شرایط محیط طبیعی بر مشخصه های هماتولوژی و بیوشیمیایی ماهیان خاویاری استان مازندران و آلودگی های زیست محیطی را بر ذخایر ماهیان خاویاری مورد مطالعه قرار داده است.

در تحقیق دیگری بندانی، غ. ۱۳۸۵ تغییرات جمعیت ماهیان خاویاری در اعماق ساحلی استان گلستان همچنین صید و استحصال و پراکنش مکانی آنها را بررسی نموده است.

۲-۱- دیدگاه‌ها و نظریه‌ها در مورد ژئواکونومی

۲-۱-۱- ظهور پدیده ژئواکونومی

با پایان جنگ سرد، در قرن حاضر، شاخص قدرت رهبری برای کشورهای سرمایه دار و قدرتمند جنگی در صحنه بین المللی، دیگر قدرت نظامی نیست. زیرا در حال ورود به عصری هستیم که نزاع مستقیم و رودررو، که نیازمند پشتیبانی نیروهای نظامی است، فرصت بروز پیدا نخواهد کرد.

دیپلمات ها امروزه، مدعی دفاع از منافع اقتصادی و دیپلماسی هستند. وظیفه ای که هر دیپلماتی نمی تواند از عهده آن برآید. امروزه قدرت ملی ارتباط مستقیمی با درک مفاهیم اقتصاد ملی دارد. در دنیایی که بسرعت به سمت اقتصاد جهانی پیش می رود، اهداف و منافع سیاست ملی موضوعی برای اهداف و منافع اقتصادی می شود. این تغییر جهت ها و ارتباط مفاهیم جدید با یکدیگر نشان دهنده شروع یک عصر ویژه است.

۲-۱-۲- تعریف ژئواکونومی

تعریف دقیق آن عبارت است از: «تحلیل استراتژی های اقتصادی بدون در نظر گرفتن سودتجاری، که از طرف دولتها اعمال می شود، به منظور اقتصاد ملی یا بخشهای حیاتی آن و بدست آوردن کلیدهای کنترل آن از طریق ساختار سیاسی و خط مشیهای مربوط به آن پرداخت.

همچنین دولت از این طریق می تواند کنترل و اقتدار تمام منابع تولید و بخشهای کلیدی اقتصادی را بدست بگیرد و به استحکام بخشیدن فعالیتهای اقتصادی و قدرتهای اقتصادی بپردازد. به عبارتی دیگر، ژئواکونومی رابطه بین قدرت و فضا را بررسی می کند. فضای بالقوه و در حال سیال همواره حدود و مرزهایش در حال تغییر و تحول است، از این رو آزاد از مرزهای سرزمین و ویژگیهای فیزیکی ژئوپولیتیک است.

در نتیجه تفکر ژئواکونومی شامل ابزار آلات لازم و ضروری است که دولت می تواند از طریق آنها به کلیه اهدافش برسد.

در نهایت همه استراتژیهای ژئواکونومی شامل بیشترین حوزه قلمرو توسعه کشورهاست و ممکن است این اهداف استراتژیها به وسیله کشورهای صنعتی، خارج از سبک سنتی تعیین و پیگیری شود .

در مجموع ژئواکونومی محصول مشترک دولتها و شرکتهای بزرگ تجاری و همسو با استراتژی های جهانی است.

و هدف اصلی ژئواکونومی کنترل سرزمینها و دستیابی به قدرت فیزیکی نبوده، بلکه دست یافتن به استیلای تکنولوژی و بازرگانی است. که در نهایت شکل نوینی از هژمونی را در قالب توان اقتصادی در عرصه بین المللی پدید می آورد (عزتی، ۱۳۸۸: ۶۷).

۳-۱-۲- موقعیت ژئواکونومیک ایران

در عصر حاکمیت گفتمان ژئواکونومیک، اقتصاد نقشی برجسته‌تر از هر زمان دیگر یافته و فصل نوینی را در روابط بین‌المللی را گشوده است. به نظر می‌رسد منابع انرژی به عنوان یکی از مهمترین متغیرهای ژئوپلیتیکی در نظام سیاسی کنونی جهان در تعاملات بین‌المللی میان کشورها و نیز انتقال از مکانها و فضاهای بدون انرژی یا نیازمند انرژی، و نیز کنترل منابع تولید و مسیرهای انتقال انرژی، و نیز تکنولوژی ها و ابزارهای تولید، فرآوری و انتقال و حتی مصرف انرژی برای حفظ سیادت جهانی و منطقه‌ای و به چالش کشیدن رقبا در عرصهٔ بین‌المللی، جملگی دارای ابعاد مکانی، فضایی و یا جغرافیایی است و به همین اعتبار انرژی را به موضوع ژئوپلیتیکی مهمی تبدیل نموده است. زیرا انرژی و تمام ابعاد و جنبه‌های آن ملتقای سه پارامتر جغرافیا، قدرت و سیاست می‌باشد(حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۱۰۳).

بر این اساس، انرژی کالایی استراتژیک است که تأمین امنیّت آن نقشی کانونی در امنیّت بین‌الملل و اقتصاد جهانی دارد. این وضعیت در صحنهٔ ژئوپلیتیک جهانی و در جایی که نیاز روز افزون به نفت و گاز در کشورهای توسعه یافته، بیشتر می‌شود، جهان را وادار ساخته است تا مقوله‌ای به نام امنیت انرژی را در ادبیّات امنیّت جهانی وارد کرده و پیرامون چگونگی تأمین آن راهکار اتّخاذ نماید. برخلاف تفکر رایج در قرن بیستم، امنیّت امروزه صرفاً بعدی نظامی ندارد، بلکه وجه امنیت اقتصادی و امنیت انرژی اهمیت روز افزون یافته و دولت‌هایی که بر مناطق ژئوپلیتیک و ژئواکونومیک تسلّط دارند، نقش مهمی را در معادلات امنیتی نظام بین‌الملل و به ویژه قدرتهای بزرگ ایفا خواهند کرد. رویدادهای دههٔ نخست سدهٔ بیست و یکم در گستره مناسبات انرژی، نماینگر آن است که در عرصهٔ مناسبات بین‌المللی، بازی ژئوپلیتیک روندی راهبردی و اهمیتی استراتژیک پیدا می‌کند.

در این میان، ج.ا.ایران با داشتن ۱۳۷/۶ میلیارد بشکه نفت و ۲۹/۶۱ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی، به عنوان دومین دارندهٔ ذخایر نفت جهان (بعد از عربستان سعودی) و دومین کشور دارندهٔ ذخایر گاز جهان (بعد از روسیه) و به واسطهٔ نزدیکی مراکز تولید نفت و گاز آن به آبهای بین‌المللی، می‌تواند نقش بسیار مهمی را در معادلات انرژی جهان ایفا کند. ایران هم اکنون در کانون ۷۵ درصد منابع انرژی جهان در خلیج فارس و دریای خزر قرار دارد و این موقعیّت ژئوپلیتیک و ژئواکونومیک می‌تواند ایران را به یکی از قطب‌های قدرت در جهان تبدیل کند. طبیعی است که بهره‌گیری از این موقعیت استراتژیک و ژئوپلیتیک ممتاز و ایفای نقش مؤثر در مناسبات انرژی، مستلزم تدوین یک دستور کار مبتنی بر ژئوپلیتیک، درایت سیاسی و آگاهی از پویش‌های ژئوپلیتیک انرژی است.

ژئواکونومی، در واقع، اقتصاد و رابطه بین جغرافیا و قدرت اقتصادی کشورها را مورد مطالعه قرار می‌دهد. زمانی که بخشی یا تمام قابلیت‌های اقتصادی کشورها در گرو مسائل جغرافیایی باشد، اقتصاد جغرافیایی یا ژئواکونومی شکل می‌گیرد. البته،

ژئواکونومی را مانند دیگر زیرمجموعه‌های ژئوپلیتیک (ژئواستراتژی و هیدروپلیتیک) نمی‌توان بحث جداگانه‌ای از مبحث مادر دانست. چرا که هر یک از این مباحث قرائت ویژه خود را از ژئوپلیتیک ارائه می‌دهد؛ یعنی آنجا که اقتصاد انگیزه رقابت‌های قدرتی است، ژئوپلیتیک قرائتی اقتصادی از شرایط موجود را ارائه می‌دهد و جنبه ژئواکونومیک به خود می‌گیرد. بنابراین، ژئواکونومی، اثرگذاری عوامل یا زیربناهای اقتصادی در محیط کشوری، منطقه‌ای یا جهانی در تصمیم‌گیری‌های سیاسی و رقابت‌های قدرتی و اثر گذاری این عوامل در ساختار شکل-گیرنده ژئوپلیتیک منطقه‌ای یا جهانی را مورد مطالعه قرار می-دهد.(قلیزاده و ذکی،۱۳۸۸:۲۷).

از ویژگیهای عصر ژئواکونومی، اهمیت‌یابی اقتصاد در عرصهٔ جهانی است. بر خلاف دوران جنگ سرد که در آن تقسیم ژئوپلیتیکی جهان جنبه ایدئولوژیک داشت در گروه‌بندی‌های نوین ژئوپلیتیکی جهان پس از جنگ سرد اقتصاد مبنا قرار گرفته است(مجتهدزاده، ۱۳۷۹ :۸۷). پایه و اساس این مطلب استدلالی است که از سوی "ادوارد لوتواک" ارائه شده است. وی معتقد است که در عصر ژئواکونومی، وسایل و علل مناقشه ماهیتی اقتصادی پیدا می‌کنند و ابزارآلات اقتصادی جایگزین اهداف نظامی می‌شود (عزتی، ۱۳۸۸: ۶۱).

ژئواکونومی در شکل گیری قدرت نقشی نداشته است بلکه یک جنبه از مشخصات توسعه اش در ارتباط با عوامل مهمی است که تعیین قدرت می کند و یک جنبه اش در ارتباط با تأکید برتغییر استراتژی نظامی به استراتژی اقتصادی است که البته این تغییر را باید در تقدم بندی استراتژیهای نهایی دولتهای صنعتی غرب رسیدن به یک قدرت وسلطه اقتصادی است .پیدایش رهیافت ژئواکونومی بدون اشتباه و صحیح، بالاترین سطح معقول در هماهنگی ملتهاست.

ژئواکونومی، در میان ملتهای تجاری توسعه یافته، به عنوان پدیده سیاسی، برای پوشش دادن به فضای جدید رقابتی در آمده است. همچنین روشی برای تحلیل سیاستهای بین المللی اکثر قدرتهای غربی است. در دنیایی که ملت ها به دنبال فضای جدید برای مانورهایشان هستند، رهیافت ژئواکونومی شبکه بی نظیری برای فهم و درک مسائل بین المللی ارائه می دهد(حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۴۸).

۲-۲- موقعیت اقتصادی دریای خزر

با توجه به موقعیت استراتژیک دریای خزر، منابع نفت و گاز فراوان، وجود کشورهای تازه استقلال یافته با مشکلات عدیده موجود ناشی از تشکیل حکومت های جدید، عدم وجود رژیم حقوقی دریای خزر، نگاه سود جویانه و بلند مدت ابر قدرت ها جهت سرمایه گذاری و بهره برداری از منابع مختلف بویژه منابع نفت و گاز و اکوتوریسم، وجود مسائل مختلف زیست محیطی و بسیاری از عوامل دیگر، همگی دلایلی هستند که اهمیت این دریا و منابع آن را دوچندان نموده و لزوم حفاظت از منابع آبزی و سایر منابع آن را اجتناب ناپذیر می نماید.

لزوم اجرای سیاست رهایی از اقتصاد تک محصولی و تشویق صادرات غیر نفتی در شرایط ویژه کشور از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. در عرصه صادرات غیر نفتی توجه به صادرات آن دسته کالاهایی که ضمن تأمین درآمد ارزی مناسب ، باعث ایجاد اختلال و نقصان در بازارهای داخلی نگردد از اهمیت دو چندان برخوردار بوده است. دراین راستا تولید و صادرات خاویار و ماهیان خاویاری، در مقایسه با میزان کم آن در بازارهای داخلی با توجه به جنبه‌های ارزآوری این محصول در بازارهای بین‌المللی مورد توجه قرار می‌گیرد.

افزون به مطالب فوق، فروپاشی شوروی سابق و هجوم حاشیه نشینان دریای خزر جهت برداشت از منابع دریا بدون رعایت اصول بهره برداری پایدار، همچنین توقف یا کاهش شدید فعالیت های حفظ و بازسازی ذخایر توسط این کشورها و ناکافی بودن عزم واراده دولت ها جهت کنترل و پایش و اولویت اندک اینگونه از اقدامات در برنامه های کوتاه و بلند مدت کشورهای مذکور که خود به عنوان عاملی مهم و موثر در تخریب دریا تاثیرگذار بوده است. به لحاظ مسائل اقتصادی و اجتماعی، مباحث صید و صیادی و مشاغل مرتبط با آن به دلیل سوابق تاریخی ودیرینه، از اهمیت ویژه های برخوردار بوده و مردم ساحل نشین به نوعی به امید ارتزاق از آن زندگی می کنند. بطوریکه در حال حاضر حدود ۳۲۰ شرکت تعاونی صیادی و آبزی پروری با حدود ۷۵۰ فروند شناور و تولیدات آبی حدود یکصد هزارتن، در سال موجبات اشتغال مستقیم حدود چهارده هزار صیاد و بیش از چهل هزار شغل غیر مستقیم را در استان های شمالی فراهم آورده است. ماهیان خاویاری که از با ارزش ترین ماهیان تجاری جهان می باشند، بیشتر از یکصد میلیون

سال است که با سازگاری با محل زیستشان توانسته اند نسل خود را حفظ نمایند (موقر،۵۲:۱۳۵۱).

در زمانهای گذشته این ماهیان در تمام نیمکره شمالی زمین پراکنده بوده ولی بعلت از بین رفتن زیستگاه و تغییرات اکولوژیک محیط زیست و همچنین صید بی رویه و .... تنها محدود به دریای خزر، آزوف، اورال و دریای سیاه شده اند. هرچند بطور محدود و پراکنده در اروپا و آمریکا نیز گونه هایی از آنها یافت می گردد. در این میان دریای خزر به لحاظ موقعیت ممتاز خود مامن و زیستگاه اصلی تاس ماهیان به شمار می رود. بطوریکه ۹۰٪ صید جهانی ماهیان خاویاری در این دریا صورت می گیرد. ایران ۴۵ درصد از این میزان را تولید می‌کند. خاویار سیاه ایران به دلیل ارزش غذایی و کیفیت بالا ۲۰ برابر خاویار دیگر کشورها قیمت دارد. می‌توان گفت که هر کیلو خاویار تولیدی در ایران حدود ۱۶ بشکه نفت ایران ارزش اقتصادی دارد و ظرفیت قابل توجهی برای صادرات به حساب می‌آید.

۲-۳- تجارت جهانی خاویار

با توجه به ارزش بالای خاویار و افزایش قیمتی که هر ساله برای این محصول در بازار بوجود می‌آید درآمدزایی عمده ای برای کشورهای درگیر تجارت آن ایجاد کرده است بطوریکه تجارت خاویار در سطح خرده فروشی سالیانه به یک میلیارد دلار بالغ میشود.

تقاضای بازارجهانی برای گوشت و سایر فرآورده‌های ماهیان خاویاری خصوصاً بچه‌ماهی رو به افزایش است. سهم این ماهیان در تجارت جهانی و عرضه خاویار در بازار در سطح جهان، روسیه ۳۹/۴ درصد، ایران ۳۹/۳ درصد، قزاقستان ۱۲/۶۵ درصد، آذربایجان ۳/۲ درصد رومانی ۲/۶ درصد چین ۲/۶ درصد و بلغارستان ۱ درصد از مجموع میزان صادرات خاویار را به خود اختصاص داده‌اند. مابقی سهم درآمد خاویار در بازار جهانی بین کشورهای دیگر شامل کانادا، آمریکاو فرانسه تقسیم شده است.

۲-۳-۱- خاویار خزر ثروتی بزرگتر از نفت

خزر به دلیل جای دادن گونه های متنوع آبزیان و ماهیها در جهان اهمیت دارد .ذخایر تایید شده نفتی خزر برابر با ۴۸ میلیارد بشکه و ذخایر گاز طبیعی تایید شده برابر با ۲۵۷ هزار میلیارد فوت مکعب بود.

دریای خزر پیکره ای آبی به طول ۷۰۰ مایل است. کشور ایران تنها کشورواقع در حوزه دریای خزراست که برخلاف عدم استفاده از منابع نفتی دریای خزر به دلیل وجود حوزه های نفتی در جنوب کشورش به عضویت سازمان کشورهای صادر کننده نفت درآمده است.

دیگر کشورهای اطراف این دریا در سال ۱۹۹۱ میلادی و بعد از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی تشکیل شدند و هریک سهمی در آبهای دریای خزر دارند.ارزش اقتصادی تجارت نفت ،گاز طبیعی و ماهیهای موجود درسهمیه آبهای این کشورها از دریای خزر بسیار زیاد است .دریای خزر دارای ۴ درصد از منابع نفت و گاز طبیعی جهان است . این منطقه به دلیل جای دادن گونه های متنوع آبزیان و ماهیها درجهان اهمیت دارد. از طرف دیگر موقعیت استراتژیک این دریاچه و توانایی آن در برقراری ارتباط آبی بین کشورهای آسیای مرکزی و قاره اروپا بر اهمیت آن در عرصه های بین المللی افزوده است.

گونه های مختلف ماهی موجود در این منطقه به خصوص ماهیان خاویاری سبب شده است تا دریای خزر مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان قرار گیرد.سالانه بیشتر از ۹۰ درصد خاویار و ماهی های خاویاری جهان در دریای خزر تولید می شود و با توجه به ارزش بالای آن یکی از منابع بالای درآمدی برای صادر کنندگان است.همین مساله سبب شد تا حجم تجارت ماهیهای خاویاری و خاویار به عنوان یک فاکتور اقتصادی بسیار مهم در این کشورها ارتقا یابد.

گفته می شود در سالهای آغازین قرن حاضر ارزش تجارت غیر قانونی ماهی های تولید کننده خاویار حدود ۵ تا ۶ برابر ارزش تجارت قانونی آن بود. همین مساله سبب شده تا شمار ماهی های تولید کننده خاویار در دریای خزر کاهش چشمگیری پیدا کند. این تجارت غیر قانونی خاویار و ماهیهای خاویاری در شرایطی که این گونه ازماهی ها تنها نیمی از عمر خود قدرت باروری دارند آسیب زیادی به صنعت تولید ماهی های خاویاری در دریای خزر وارد می کند.همین مساله سبب شد تا مجمع بین المللی تجارت گونه های در حال انقراض سازمان ملل صادرا ت خاویار و ماهیهای خاویاری را محدود نماید (یوسفپور، ۱۳۸۷: ۶۹).

۲-٤- صادرات انواع آبزیان بر اساس اهداف برنامه چهارم توسعه

یکی از اهداف برنامه چهارم توسعه افزایش صادرات انواع آبزیان و کسب درآمدهای ارزی می‌باشد و طبق برنامه چهارم قرار است از مجموع ۲۱۹۸۹۵ تن محصولات شیلاتی از جمله خاویار، ماهی خاویاری، انواع دیگر ماهی و میگو، بخش قابل توجهی به ارزش تقریبی ۸۷۲ میلیون دلار صادر گردد. این در حالی است که میزان صادرات آبزیان در سال آغاز برنامه معادل ۲۶۵۱۰ تن می‌باشد که در سال افق برنامه (۸۸) به ۶۰۲۹۰ تن پیش بینی گردیده که نرخ رشدی معادل ۱۷/۹٪ خواهد داشت.

در حالیکه میزان تولید خاویار بعنوان یک محصول با ارزش اقتصادی در حد ثابت در نظر گرفته شده است و قرار است سالانه ۴۰ تن و در مجموع ۲۰۰ تن در طی برنامه چهارم توسعه از طریق صید در دریای خزر تولید گردد.

جدول ۱) پیش‌بینی میزان صادرات گوشت و خاویار تاسماهیان در برنامه چهارم توسعه (تن) (منبع: سازمان شیلات ایران)

نوع کالا	سال‌های برنامه چهارم توسعه					جمع دوران
	۸٤	۸۵	۸٦	۸۷	۸۸	
خاویار	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۲۰۰
ماهی خاویاری	۵۰۰	۷۲۵	۹۸۵	۱۳۳۵	۱۷۲۰	۵۲۶۵

با توجه به بالا بودن قیمت خاویار در بازارهای جهانی پیش‌بینی شده است که در طول برنامه چهارم ۱۲۰ میلیون دلار از محل صادرات خاویار و ۲۶/۳ میلیون دلار از طریق صادرات گوشت ماهیان خاویاری (جمعاً ۱۴۶/۳ میلیون دلار) ارزی آوری داشته باشد.

جدول ۲) پیش‌بینی میزان ارزآوری صادرات گوشت و خاویار تاسماهیان در برنامه چهارم توسعه (تن) (منبع: سازمان شیلات ایران)

نوع کالا	سال‌های برنامه چهارم توسعه					جمع دوران
	۸٤	۸۵	۸٦	۸۷	۸۸	
خاویار	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۲۴	۱۲۰
ماهی خاویاری	۲/۵	۳/۶۳	۴/۹۳	۶/۶۸	۸/۶	۲۶/۳۴

۳- مواد و روش ها

این پژوهش یک پژوهش همبستگی است که در آن رابطه بین چند متغیر مورد بررسی و سنجش قرار می گیرد. و از طریق تنظیم پرسشنامه و مراجعه مستقیم به جامعه آماری و درخواست تنظیم پرسشنامه به صورت انفرادی بوده است.در این پژوهش از روش نمونه گیری تمام شمار به عنوان جامعه آماری استفاده شده است.جامعه آماری شامل معاونین، مسئولین، مدیران و کارشناسان سازمان شیلات می باشد که تعداد ۵۰ پرسشنامه به مسئولین فوق تحویل و از آنها درخواست گردید تا نسبت به تنظیم آنها اقدام نمایند.

۳-۱- روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده ها اقدامات زیر صورت گرفته است.

۱- از روش Swot برای تحلیل استراتژیک بمنظور دست یابی به اهداف راهبردی استفاده گردید.

۲- برای هر کدام از شاخص های فرصت[۱]، تهدید[۲]، قوت[۳] و ضعف[۴] برابر فرمول اعداد ۱ الی ۹ برای تحلیل وضعیت موجود و آتی نیز در نظر گرفته شد.

۳- انجام محاسبه برابر فرمول و ارزیابی موقعیت و مدیریت استراتژیک .

یکی از روش های علمی بررسی و ارزیابی موقعیت و مدیریت خاویار؛ استفاده از روش تحلیل SWOT می باشد. این روش ابزاری کارآمد برای شناسایی شرایط محیطی و توانایی های موجود است. بازخورد آن مدیریت استراتژیک و شناخت محیط پیرامونی و رفع نواقص عملکردی با ارائه راهکارهای کاربردی می باشد. برای آزمون پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. لازم به ذکر است ضریب آلفای کرونباخ سئوالات پرسشنامه ۷۰ درصد محاسبه گردیده است. با توجه به رقم آلفای کرونباخ پرسشنامه از پایایی برخوردار است.

بررسی ضریب آلفای کرونباخ با توجه به فرمول زیر می‌باشد:

$$ALPHA = \frac{K_{(si)}K - 1}{(ssum)}$$

---

۱ Opportunity

۲ Threat

۳ Strength

٤ Weakness

که در آن k تعداد سوالات، si واریانس تک تک سوالات و جمع واریانس مجموع سئوالات می‌باشد.

٤- یافته های تحقیق

برای توسعه استراتژی هایی که باعث هماهنگی قوت های درون سازمانی با فرصت های محیط خارجی است، می توان از ماتریس SWOT بهره برد. ماتریس SWOT می تواند ابزاری توانمند در شناسایی و اتخاذ استراتژی های مناسب دراجرای مأموریت های یک سازمان باشد. ابتدا لازم است لیستی از قوت ها، ضعف ها، تهدیدها و فرصت ها تنظیم گردد. در اصطلاح به این لیست پروفایل SWOT می گویند (یاراحمدی، ۵۹:۱۳۸۰).

در همین راستا جداول مربوط به این روش در حوزه تهیه و با لحاظ نظر تخصصی کارشناسان مربوطه تکمیل، و در نهایت نمودار ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی (SPACE) ترسیم و تحلیل گردید.

این نمودار ضمن ترسیم سازمان های ذی ربط در طول سنوات گذشته برای آتی نیز با توجه به مشکلات موجود ارائه راهکار نموده است.

٤-١- تجزیه و تحلیل SWOT

جدول شماره ۳و ۴ و ۵

جدول۳) تجزیه وتحلیل عوامل بیرونی(فرصت ها) میانگین عددی پاسخگویان (منبع: یافته های تحقیق)

ردیف	ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (EFE)	میزان اهمیت (وزن)	توان پاسخگویی بهره گیری به عوامل مزبور			
			در شرایط موجود		در شرایط آتی	
	فرصت ها	۱ الی ۹	۱ الی ۹	عدد موزون	۱ الی ۹	عدد موزون
۱	همکاری در ایجاد مناطق حفاظت شده دریایی با نگرش منطقه ای	۹	۴	۳۶	۷	۶۳
۲	تدوین استاندارد غلظت آلاینده ها در دریا	۷	۱	۷	۳	۲۱
۳	ارتقاء همکاری با سازمان های مرتبط و تشکیل کمیته مشترک	۸	۴	۳۲	۶	۴۸
۴	تجهیز و به روز رسانی تجهیزات و دانش موجود در مراکز بازسازی ذخایر جهت افزایش تولید بچه ماهی	۷	۴	۲۸	۵	۳۵
۵	استفاده از تجربیات سایر کشورهای پیشگام	۶	۳	۱۸	۵	۳۰
۶	اتخاذ تدابیر لازم و سیاست های تشویقی برای ارتقاء انگیزه پرسنل شاغل و اجرایی	۷	۴	۲۸	۵	۳۵
۷	توسعه و استفاده بهینه از زیر ساخت های قانونی	۷	۴	۲۸	۶	۴۲
	جمع اوزان:	۵۱	امتیاز موزون:	۱۷۷	امتیاز موزون:	۲۷٤

وضعیت موجود = ۱۷۷÷۵۱ = ۳/۴

وضعیت آتی =۲۷۴÷۵۱ = ۵/۳

جدول۴) تجزیه وتحلیل عوامل بیرونی(تهدیدات) (منبع: یافته های تحقیق)

ردیف	ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی	میزان اهمیت (وزن)	توان پاسخگویی بهره گیری به عوامل مزبور			
			در شرایط موجود		در شرایط آتی	
	تهدیدها	۱ الی ۹	۱ الی ۹	عدد موزون	۱ الی ۹	عدد موزون
۱	افزایش میزان غلظت مواد آلاینده در دریا.	۸	۴	۳۲	۶	۴۸
۲	افزایش صید غیر مجاز و غیر قانونی.	۹	۲	۱۸	۴	۳۶
۳	کاهش شدید ذخایر رو به انقراض ماهیان خاویاری.	۹	۳	۲۷	۵	۴۵
۴	تخریب زیستگاه های طبیعی ماهیان خاویاری متأثر از دخالت عوامل انسانی.	۹	۳	۲۷	۵	۴۵
	جمع اوزان:	۳۵	امتیاز موزون:	۱۰٤	امتیاز موزون:	۱۷٤

وضعیت موجود = ۱۰۴÷۳۵ = ۲/۹

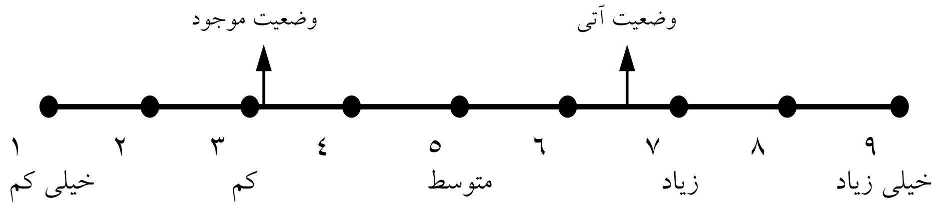
وضعیت آتی= ۱۷۴÷۳۵ = ۴/۹

جدول۵) تجزیه و تحلیل عوامل درونی(قوت ها)میانگین پاسخگویان(منبع: یافته های تحقیق)

ردیف	ماتریس ارزیابی عوامل درونی	میزان اهمیت (وزن)	توان پاسخگویی بهره گیری به عوامل مزبور			
			در شرایط موجود		در شرایط آتی	
	قوت ها	۱ الی ۹	۱ الی ۹	عدد موزون	۱ الی ۹	عدد موزون
۱	توجه به آموزش پرسنل و کارشناسان مراکز اجرایی.	۹	۵	۴۵	۷	۶۳
۲	پشتوانه تجربی موجود در اجرای پروژه ها.	۹	۴	۳۶	۶	۵۴
۳	اجرای طرح های حفاظت از منابع آبزی و ممنوعیت صید.	۹	۴	۳۶	۷	۶۳
٤	گسترش فعالیت های تحقیقاتی در زمینه بازسازی ذخایر ماهیان خاویاری.	۶	۶	۳۶	۸	۴۸
۵	تولید بچه ماهیان خاویاری در مراکز بازسازی ذخایر به منظور رهاسازی در دریا.	۷	۵	۳۵	۶	۴۲
	جمع اوزان:	۵۷	امتیاز موزون:	۲۵۷	امتیاز موزون:	۳۸۱

وضعیت موجود = $\frac{۱۷۷}{۵۷}$ = ۴/۵

وضعیت آتی = $\frac{۳۸۱}{۵۷}$ = ۶/۶

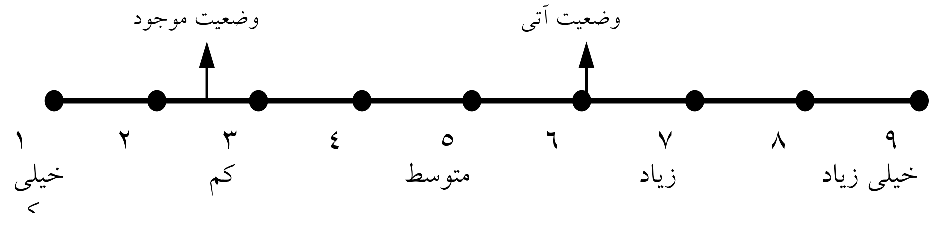


جدول۶) تجزیه و تحلیل عوامل درونی(ضعف ها) (منبع: یافته های تحقیق)

ردیف	ماتریس ارزیابی عوامل درونی	میزان اهمیت (وزن)	توان پاسخگویی بهره گیری به عوامل مزبور			
			در شرایط موجود		در شرایط آتی	
	ضعف ها	۱ الی ۹	۱ الی ۹	عدد موزون	۱ الی ۹	عدد موزون
۱	وجود خلاء های قانونی در برخورد با صیادان غیر مجاز.	۹	۳	۲۷	۷	۶۳
۲	عدم تناسب مجازات صیادین غیر مجاز ماهیان خاویاری.	۹	۵	۴۵	۷	۶۳
۳	عدم تخصیص اعتبارات کافی در جهت مولد سازی.	۹	۲	۱۸	۶	۵۴
٤	نداشتن بانک ژنی مولیدین ماهیان خاویاری.	۹	۲	۱۸	۵	۴۵
	جمع اوزان:	۵۹	امتیاز موزون:	۱۷٦	امتیاز موزون:	۳۵۵

وضعیت موجود = $\frac{۱۴۳}{۵۹}$ = ۲/۴۲

وضعیت آتی = $\frac{۳۵۵}{۵۹}$ = ۶/۰۱



تعیین ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی (SPACE)

۲/۶- = ۱۰- (۱/۸ + ۳/۱) = ۱۰- (توان پاسخگویی موجود به قوت ها + توان پاسخگویی موجود به تهدید ها)

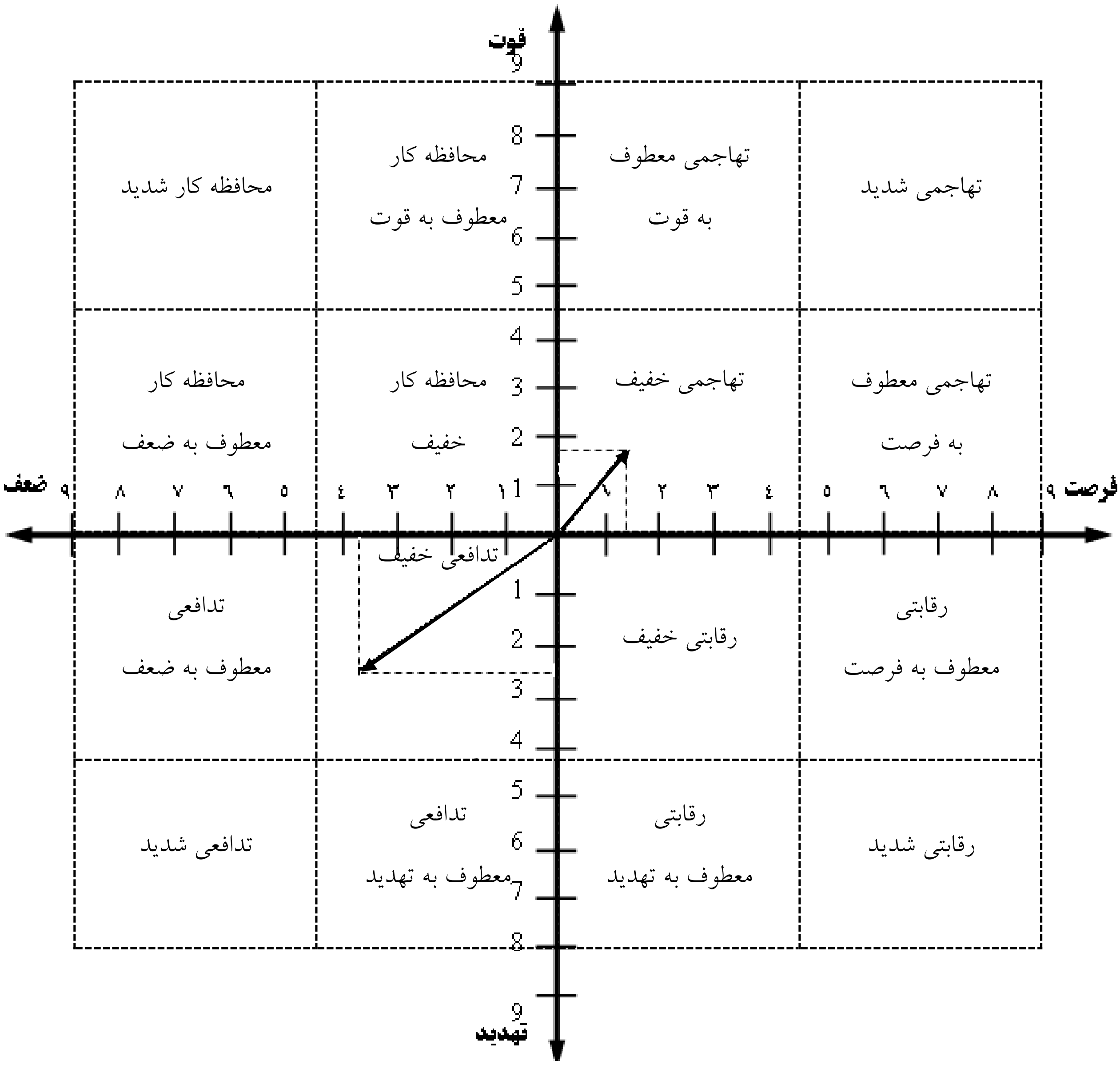
وضعیت موجود

۳/۸- = ۱۰- (۲/۱ + ۲/۴۲) = ۱۰- (توان پاسخگویی موجود به فرصت ها + توان پاسخگویی موجود به ضعف ها)

۱/۷ = ۱۰- (۵/۱ + ۶/۶) = ۱۰- (توان پاسخگویی آتی به قوت ها + توان پاسخگویی آتی به تهدید ها)

وضعیت مطلوب

۱/۲۸ = ۱۰- (۶/۰۱ + ۵/۲۷) = ۱۰- (توان پاسخگویی آتی به فرصت ها + توان پاسخگویی آتی به ضعف ها)



جدول۷) اطلاعات استحصال خاویار در آب های سرزمینی در طول برنامه چهارم توسعه (منبع: سازمان شیلات ایران)

عنوان	سال۸۴	سال۸۵	سال۸۶	سال۸۷	سال۸۸
میزان صید (تن)	۴۱۶	۳۳۰	۲۲۵	۱۷۸	۱۳۱
استحصال خاویار(تن)	۱۸/۴	۱۵/۴	۱۰/۵	۹	۶
برنامه چهارم استحصال خاویار	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
درصد تحقق	۴۶	۳۹	۳۳	۱۵/۳	۸/۲

٤-۲- توصیف و تبیین وضعیت موجود

ماتریس ارزیابی و اقدام راهبردی ترسیم شده نشان می دهد که تولید خاویار درزمان اجرای برنامه چهرم توسعه (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸) در وضعیت تدافعی خفیف قرار دارد. این بدان معنی است که تلاش هایی که از گذشته تا کنون به عمل آمده کافی نبوده است. علی رغم اینکه وضعیت خاویار نسبت به گذشته روند رو به بهبود را طی می کند، اما هنوز نتوانسته کاملاً از وضعیت تدافعی خارج شود. به عبارتی دیگر، سازمان شیلات هنوز از ابتکار عمل کافی در انجام مأموریت و تحقق اهداف و مطلوبیت های اساسی مربوطه برخوردار نیست. به علاوه آن سازمان هنوز از انسجام کافی برخوردار نبوده و در برخی موارد «واحدهای تابعه» آن به صورت نا منسجم و جزیره ای عمل می کنند. الگوی مدیریتی و تصمیم گیری عمدتاً به صورت مشورتی (جلسه ای) بوده و به نظر نمی رسد مبتی بر نظریه های علمی باشد. از سوی دیگر، هنوز اشراف و پذیرش کاملی نسبت به تغییرات محیط بدست نیاورده و در پاسخ به شرایط و اقتضائات آن به صورت توانمند عمل نمی کند. نتیجتاً در چنین وضعیتی ابتکار عمل همچنان محدود مانده و نتوانسته است به طور مطلوبی از فرصت ها بهره برداری نماید و تهدیدات موجود را پاسخ گوید. حتی قوت ها و ضعف ها که ماهیتاً درونی و در اختیار هستند نیز همین وضعیت را دارند.

براساس محاسبه به عمل آمده، ماتریس شرایط آتی، سازمان شیلات را حداکثر در پایان افق زمانی تعیین شده پنج ساله در موقعیت تهاجمی خفیف و در واقع آغاز ورود به موقعیت مطلوب نشان می دهد. این بدان معنی است که شیلات در نتیجه اقداماتی که در قالب برنامه راهبردی عمل می آورد از وضعیت تدافعی خارج گردیده، آمادگی لازم برای ایفای نقش در آن وضعیت را بدست می آورد. بعلاوه با حرکت به سمت تغییر الگوی مدیریت خود به سوی رویکرد استراتژیک تلاش می کند تا از نظر ساختاری نیز در جهت ایجاد یک انسجام ارگانیک بین اجزاء و واحدهای تابعه خود پیش برود. نتیجتاً در چنین وضعیتی سازمان با بهره گیری از آمادگی ایجاد شده در نیروی انسانی و تغییرات تدریجی در الگوی ساختار و مدیریت آن، زمینه ایفای یک نقش پیشرو فعال در محیط توسط خود و از این طریق جهت دهی سایر عوامل محیطی در جهت مطلوب را برای خود فراهم نموده، آماده تأثیرگذاری مبتنی بر پژوهش های کاربردی سازمان یافته جهت پیگیری و انجام وظایف مأموریتی می شود. همچنین می تواند به تدریج کنترل مؤثر خود را بر موقعیت های متفاوت اعمال کند و در عین حال بطور تدریجی با ایفای نقش پیشگیرانه، به سمت اعمال مؤثر قانون پیش برود.

با بررسی های به عمل آمده اهداف و چالش های مأموریتی سازمان شیلات به شرح زیر احصاء و دربخش پیشنهادات، راهیابی و خط مشی های راهبردی میان مدت درخصوص نیل به سوی شرایط مطلوب در عملکرد واجرای وظایف محوله ارائه گردیده است.

۵- بحث و نتیجه گیری

بررسی مفاهیم مرتبط با محدودیت های توسعه ماهیان خاویاری و تحلیل موضوعی آن موجب می گردد تا نسبت به ضرورت و اهمیت طرح مشکلات از دریچه ای دیگر و امکان رهنمون سازی در قالب یک برنامه راهبردی کاراً جهت گیری گردد. بدین ترتیب که مروری بر وضعیت رو به کاهش ذخایر و افزایش صید غیر مجاز، توسعه آلودگی ها، نامناسب بودن مدیریت رودخانه ها، نابودی تکثیر طبیعی، کاهش راندمان تولید (تکثیر مصنوعی و رها سازی بچه ماهیان خاویاری مناسب بر اساس اصول صحیح ژنتیکی و فیزیولوژیک) از مراکز تکثیر و بازسازی ذخایر، ضعف شدید در ساختار تشکیلاتی و عدم وجود مدیریت هوشمند، کارآمد و زود بازده، ضعف سیاستگزاری در ارتباطات منطقه ای و بین المللی در قالب اجرای فعالیت های مشترک و متأسفانه عدم توجه به دستاورد های تحقیقاتی و مهمتر از آن عدم پژوهش باوری و اجر گذاری به متخصصین و دانشمندان، در سیستم های کلیشه ای و سنتی مدیریت اجرایی کشور چرخه اساسی محدودیت زایی را در روند توسعه بهره برداری پایدار از ماهیان خاویاری در کشور ایجاد نموده است. از اینرو بنظر می رسد پذیرش موانع و تلاش بمنظور مرتفع نمودن آنها بعنوان اولین مرحله از مسیر توسعه، بعنوان رمز موفقیت در دستیابی به اهداف کلان برنامه راهبردی محصولی ماهیان خاویاری در کشور منجر خواهد گردید.

در این راستا، مبارزه جدی با صید غیر مجاز، با افزایش راندمان تولید و رهاسازی بچه ماهی و حمایت از تحقیقات کاربردی در اولویت خاصی قرار می گیرد ضمن اینکه توجه به سایر موارد

ذکر شده در بخش محدودیت و مسائل می تواند ما را در رسیدن به اهداف برنامه یاری نمایند.

برای بهره برداری پایدار ذخایر و توسعه آبزی پروری ماهیان خاویاری سه محور اصلی و ۱۴ برنامه اجرائی پیشنهاد می گردد که رئوس و اسامی‌آنها به شرح ذیل پیشنهاد می گردد:

الف- مدیریت و بهره برداری پایدار از ذخایر

۱. مبارزه با صید غیرمجاز.
۲. تداوم صید مجاز از طریق کاهش صید بی رویه.
۳. مدیریت صید ضمنی ماهیان خاویاری در تعاونی های پره صیادی.
۴. اجرا و پیگیری توافق های منطقه ای و بین المللی.
۵. کنترل آلودگیها در رودخانه ها و دریا.

ب- بازسازی و احیاء ذخایر تاسماهیان

۱. ارتقای بهره وری و افزایش راندمان تکثیر و تولید بچه ماهیان خاویاری.
۲. افزایش سطح زیر کشت تولید بچه ماهیان خاویاری.
۳. اصلاح و بهبود روش رهاسازی بمنظور افزایش بازگشت شیلاتی ماهیان.
۴. احیای ذخایر ژنتیکی تاسماهیان از طریق تکثیر طبیعی.
۵. ایجاد پایلوت تحقیق و توسعه.

ج- آبزی پروری تاسماهیان

۱. حمایت و توسعه آبزی پروری تاسماهیان.
۲. ایجاد مرکز تکثیر و پرورش جهت تامین بچه ماهی مورد نیاز برای آبزی پروری تاسماهیان.
۳. توسعه پرورش ماهی خاویاری در قفس.
۴. فرآوری و بازاریابی.

کتابنامه

مستقیمی، بهرام،(۱۳۸۴)،حفظ محیط زیست دریای مازندران: راهکارهای دیپلماتیک، وزارت امور خارجه ، مرکز چاپ و انتشارات.

دانه کار، افشین،پیشگیری از بحران زیست محیطی در دریای خزر،فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی وقفقاز، سال چهارم، دوره دوم، شماره۱۰(تابستان۱۳۷۴).

روشندل، جلیل، نظامی گری در دریای خزر، گرایش برخاسته از فقدان نظام حقوقی، فصلنامه مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز ، سال هفتم، دوره سوم،شماره۲۲ (تابستان۱۳۷۷).

منتظر،علی،(۱۳۸۱)،نگرشی زیست محیطی به دریای خزر، وزارت امور خارجه ، مرکز چاپ.

کردوانی،پرویز، بوم سامانه های آبی ایران:دریای مازندران(دریای خزر)نشر قومس،تهران،۱۳۷۴.

تاکامی،آذر(۱۳۸۸): تکثیر و پرورش ماهیان خاویاری، چاپ دوم:صص ۱۴۸-۱۴۵.

موقر،شکوه(۱۳۵۱):شناخت ماهیان خاویاری،دایراه انتشارات دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران صص ۳۱-۱۵.

مقیم،مهدی(۱۳۸۶): بررسی آماری و بیولوژیکی ماهیان خاویاری دریای خزر، موسسه تحقیقات شیلات مازندران:۱۲۰-۱۱۵.

برایمانی،احمد(۱۳۴۵):ماهی شناسی و شیلات،دانشگاه تهران شماره ۱۰۸۳:صص ۵۶-۵۲.

عزتی،عزت ا..(۱۳۸۸):ژئوپلتیک در قرن بیست و یکم، تهران،انتشارات سمت.

حافظ نیا،محمدرضا(۱۳۸۵)،اصول و مفاهیم ژئوپلتیک،تهران، انتشارات پاپلی.

کردوانی،پرویز(۱۳۷۴)،بوم سامانه های آبی ایران،تهران،انتشارات قومس.

کیوان،امین(۱۳۸۲)،ماهیان خاویاری،تهران،انتشارات سمت.

پورکاظمی، محمد. ۱۳۸۵. جمعیت های ماهیان خاویاری در دریای خزر،تهران،انتشارات دانشگاه قومس.

Bahmani, M.; Kazemi, R. and Donskaya, P. ۲۰۰۱. A comparative study of some hematological features in young reared sturgeon (Acipenser persicus and Huso huso). Fish physiology and biochemistry 24. pp: 135-140.

Ballschmiter, K. 1992. Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 31. 487-515.

Baranikova, I. A. 1997, Sex steroid concenteration in blood serum of sturgeons and its specific cytosol binding in brain in different stages of migratory cycle. 3th Int. Symp. Of sturgeon, Italy.

Baranikova, I.A. Baunova .L.V, Gruslova A.B and Semenkova T.B.2003. Streroides in sturgeon, s migration regulation. Fish physiology and Biochemistry 28: 263 – 264.

Baranikova, I.A., Bayounova, L.V., Semenkov, T.B. 2004. Serum levels of testestrone, ketotestosterone and estradiol and estradiol - 17 in three species of sturgeon during gonadal Development and final maturation induced by hormonal treat ment. Journal of fish biology. Volume 64 issues 5 pages 1330.

Barnett, C.W., Pankhurst, N.W. 1994. Changes in plasma levels on gonadal steroids and gonad morphology during the spawning cycle of male and female demoiselles chromis dispilus (Pisces: Pomacentridae). Gen. Copm. Endocrinol. 93, 260 – 274.

Bassam, B. J., G. Caetano-Annolles and P. M. Gresshoff, 1991 D-Loop of Fast and sensitive silverstaining of DNA in polyacrylamide gels. Anal. Biochem. 196. 80–83.

Bauer, O.N.; Pugachev, O.N.; Voronin, V.N (2002) Study of parasites and diseases of sturgeon in Russia. a review. J. Appl. echthyol. PP. 420-429.